AMEA-nın Xəbərləri (biologiya elmləri), cild 66, №1, səh. 125-131 (2011)

Pambıq Bitkisinin Seleksiyasında Donor Kimi Heksaploid Formaların Sitogenetik Tədqiqi

R.T. Qurbanova
Azərbaycan Elmi-Tədqiqat Pambıqçılıq İnstitutu, E-mail: qurbanova_ruhiyye@mail.ru

Triploid *G.arboreum x G.palmerii* hibridinin sitogenetik xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi əsasında eksperimental poliploid metodu təkmilləşdirilərək hibridlərin vegetativ artırılma metodları işlənib hazırlanmış, həmçinin *G.hirsutum x G.sturtii* heksaploidinin seleksiyada istifadə olunma imkanları araşdırılmışdır. İlk dəfə olaraq *G.arboreum x G.palmerii* heksaploidi üzrə təbiətdə olmayan 78 xromosomlu formalar alınmışdır. Hər iki heksaploid formalar resiprok bekkross hibridləşmədə istifadə olunaraq 65 xromosomlu pentaploid formalar yaradılmışdır və onlardan intensiv tipli sortların alınmasında zəngin donor kimi istifadə edilmişdir. Bu tədqiqatların nəticəsində *G.arboreum* və *G.sturtii* növlərinin hər ikisinin xüsusiyyətlərini özündə cəmləşdirən və yüksək keyfiyyətli liflə səciyyələnən bir sıra perspektiv xəttlər alınmış və sınaq üçün İnstitutun Seleksiya şöbəsinə təqdim olunmuşdur.

GİRİŞ

Azərbaycan Respublikasının yerləşdiyi 38-42-ci paralel iqtisadi coğrafi məkan kimi pambıqçılıqla məşğul olmağa yararlıdır. Ölkəmizdə pambığın əvvəlki şöhrətinin bərpa olunması istiqamətində son illərdə atılmış ən mühüm addım Pambıqçılıq haqqında qanunun qəbul olunması olmuşdur. Bu qanuna söykənməklə, qeyd olunan məqsədə çatmağın ən səmərli yolu isə növlərarası və coğrafi uzaq hibridləşdirmə vasitəsi ilə kompleks əlamətlərə görə ətraf mühitin zərərli amillərinə davamlı sortların yaradılmasıdır (Жебрак и Рзаев, 1940; Рзаев и Махмудов, 1973).

Gossypium hirsutum növünün çoxillik növ müxtəliflikləri zəngin irsi xüsusiyyətlərə malik olmaqla bir sıra qiymətli əlamətlərin zəngin gen mənbəyi hesab olunur (Арутюнова, 1960, 1975; Маммедов и Новрузов, 2009). Təcrübə göstərir ki, seleksiya prosesində pambıq bitkisinin mövcud genofondundan istifadə etməklə, qoyulan tələblərə cavab verən yeni intensiv tipli sortları qısa müddətdə almaq olar (Məmmədov və b., 2006). Bununla yanaşı, növlərarası hibridləşmənin eksperimental poliploid metodu ilə birgə aparılması, müstəsna hibridlərin sterilliyini aradan qaldırmaqla, 78 xromosomlu heksaploidlərin alınması və onların hibridləşməsi nəticəsində yeni genotipə malik qiymətli donorların alınmasına imkan verən və, beləliklə, seleksiya prosesini sürətləndirən yeni bir istiqamətin yaranması üçün zəmin yaradr (Mahmudov və b., 2006).

MATERİAL VƏ METODLAR

Tədqiqat materialı kimi, *G.arboreum x G.palmerii* triploid hibridindən və *G.hirsutum x G.sturtii* heksaploidindən istifadə edilmişdir.

Ağayev və Ağayeva (Агаев и Агаева, 1981) tərəflərindən işlənib hazırlanmış xüsusi metodika əsasında hibridlərin və valideyn formaların rüşeym kökçüklərindən götürülmüş nümunələrdən hazırlanmış və ən azı 20 metafaza baş vermiş preparatlarda xromosomlar təhlil olunuş və sayılmışdır.

Mikrosporogenezin öyrənilməsi ilə yanaşı ana tozcuq hüceyrələrində tetrada mərhələsi də tədqiq olunmuşdur.

Yarpaq aparatında ağızcıqların ölçüsü və çiçəkdə tozcuq dənələrinin diametri valideyn formaları ilə müqayisəli ölçülərək öyrənilmişdir. Bu iş vintli okulyar mikrometr (MOB 1-15) vasitəsilə aparılmışdır.

Tədqiqat nəticəsində alınan bütün göstəricilər Dospexovun metodundan (Доспехов, 1968) istifadə etməklə statistik etibarlılıq baxlmlndan qiymətləndirilmişdir.

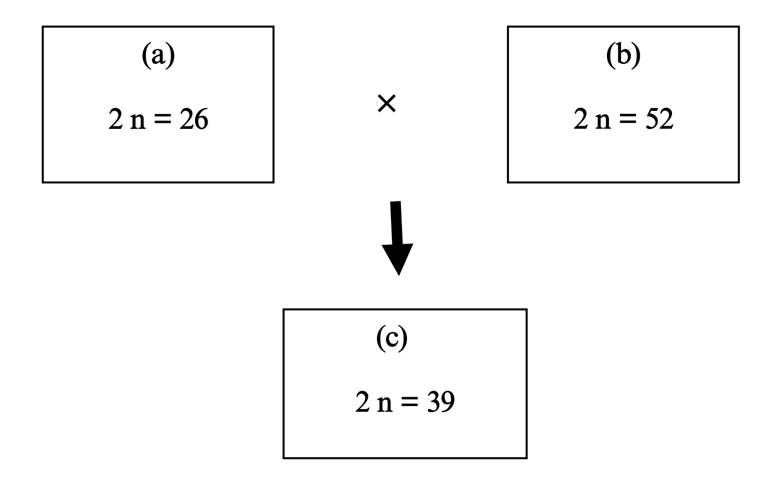
Eksperimentdə olan mikrofotolar MBİ-6 mikraskopun kamerasında çəkilmişdir.

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Fenoloji müşahidələrdən müəyyən olunmuşdur ki, *G.arboreum* x *G.palmerii* triploid hibridi hər iki valideynin aralıq formalarını özündə cəmləşdirir. Hibrid intensiv halda çiçəkləyir, lakin qoza bağlamadan çiçəklər tökülür. Onun üzərində resiprok hibridləşmə aparılmış və həm ata, həm də ana cəhətdən steril olması müəyyənləşdirilmişdir.

Steril hibridin yarpaq aparatında ağızcıqların eni və uzunluğu, çiçəkdə tozcuq dənələrinin diametrinin ölçüləri hibridin triploid olmasını sübut etmişdir.

Sitoloji tədqiqat nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, hibridin valideyn cütlərində 26 və 52 ədəd xromosom olduğu halda, triploid hibridin somatik hüceyrəsində 39 xromosom vardır. Bu, hib-



Şək. 1. Steril triploid hibridin valideyn formaları ilə müqayisəli xromosom dəstləri: (a) *G.arboreum* 2n = 26, (b) *G.palmerii* 2n = 52, (c) steril triploid hibrid 2n = 39.

ridin sitoloji yolla triploid olmasına dəlalət edir (Şək. 1).

Meyoz prosesinin tədqiqi nəticəsində triploid hibridin (*G.arboreum x G.palmerii*) ana tozcuq hüceyrələrində xromosom tiplərinin assosasiyası və tetradada sporların rast gəlmə sıxlığı müəyyənləşdirilmişdir (Cədvəl 1). Cədvəldən göründüyü kimi, 39 xromosomlu triploid hibridinin 1-ci metafazasında 12 ədəd bivalentə, 13,1 ədəd univalentə, 0,7 trivalentə, 0,8 kvadrivalentə təsadüf olunur. Tetrada mərhələsində sporların sayı isə 1-7 intervalında dəyişir.

13,1 univalentin olması, *G.arboreum* növündən gələn «A» genomunda və *G.palmerii* növündən gələn «AD» genomunda xromosomlarının homologiyası və ən çox 4 və 5 tipli sporlara rast gəlinməsi (46%) belə bir nəticəyə rast gəlməyə əsas verir ki, triploid hibridin xromosom sayının 2 qat artırılması heksaploid fertil formaların alınmasına zəmin yaratmaqla, seleksiya və genetika tədqiqatlarında qiymətli donor zənginliyinin formalaşmasında mühüm istiqamətlərdən biri ola bilər.

Bu tədqiqatların gedişində həmçinin eksperimental poliploidiya metodu təkmilləşdirilmişdir (Qurbanova, 2008 a, b; Курбанова, 2006, 2009). Bunun üçün steril triploid hibridlərin vegetativ artırılma üsulları işlənib hazırlanmış və bu üsüllarla hər hansı triploid hibrid üzrə istənilən miqdarda poliploid formaların alınmasının tezləşdirilməsinə zəmin yaradılmışdır.

Nəticədə, çilik və basma üsullarının səmərəli olmadığı müşahidə olunmuşdur. Digər tərəfdən, havada yaxınlaşdırma calaq üsulunun və çiliklərin heteroauksinin 0,05%-li sulu məhlulu içərisində 15 saat saxlanılmasnın eksperimental poliploidiyada istənilən miqdarda steril hibridlərin artırılması üçün etibarlı vasitə olması müəyyənləşdirilmişdir.

Steril triploid hibridlərin (2n=39) fertilliyini bərpa etmək üçün yalnız calaq üsulu ilə artırılmış hibridin böyümə nöqtəsini 0,05%-li kolxitsinin sulu məhlulunun içərisində 36 saat 25^{0}C temperaturda saxlamaqla 12,5±12,5% və kolxitsinin lanolin pastası ilə yatmış tumurçuqlara və boy nöqtəsinə 0,5 və 1%-li məhlula təsiri müvafiq olaraq 16,7±16,7, 20,0±17,9 faizə qədər poliploid formalar alınmışdır ki, hər iki variantdan istifadə edilməsi tövsiyə olunur.

Lakin öz kökündə olan steril hibridlərə kolxitsinin sulu məhlulu ilə təsir etməklə belə qənaətə gəlinmişdir ki, yenicə formalaşmış zəif kök sisteminin güclü zəhərin təsirinə məruz qalması ilə əlaqədar olaraq poliploid formaların alınması çətinləşir. Ona görə də öz kökündə artırılmış hibridlərə kolxitsinlə hibridin 1-ci ilində yox, eksperimentin 2-ci ilində təsir etmək daha faydalı sayılmışdır.

Beləliklə, *G.arboreum x G.palmerii* hibridindən təbiətdə mövcud olmayan 78 xromosomlu heksaploidlər alınmışdır ki, bunlar da qiymətli zəngin donor kimi seleksiyada istifadə oluna bilər.

Sitoloji araşdırmalar aşkar etmişdir ki, *G.arboreum x G.palmerii* heksaploidi sabit 78 xromosom dəstini təmin etməklə, seleksiya prosesində qiymətli yeni formaların alınmasında donor kimi istifadə oluna bilər.

G.hirsutum x G.sturtii heksaploidi isə nəsildə hacalanma verərək 74, 75 və 78 xromosomlu formalara başlanğıç vermiş, bu da nəsildə zəif fertil hibridlərin əmələ gəlməsi ilə səciyyələnmişdir.

G.arboreum x G.palmerii və *G.hirsutum x G.sturtii* heksaploidlərinin 78 ədəd xromosom səviyyəsində möhkəmləndirmək və hacalanmanın qarşısını almaq üçün bir-biri ilə hibridləşdi-

rilmişdir. Alınmış 1-ci hibrid nəslində olan hibridlər eybəcərliyi ilə fərqlənərək, sırf sterilliklə nəticələnmişdir. Tədqiqat nəticəsində belə qənaətə gəlinmişdir ki, çoxsaylı xromosom dəstlərinin genomlarının mənşəcə bir-birindən uzaq olmasına baxmayaraq, təbii amfidiploidlərdə genomlar üzrə homologiya mövcuddur, sintetik yolla alınmış 78 xromosomlu amfidiploidlərdə isə, formaəmələgəlmə prosesi mürəkkəbləşməklə, steril hibridlərin sintez olmasına zəmin yaradılır. Bu səbəbdən sintetik amfidiploidləri bir-biri ilə hibridləşdirmək məqsədəuyğun görünmür.

Həmçinin müəyyən edilmişdir ki, calaqda xromosom sayı artırılmış normal heksaploidlərin (2n=78) öz üzərində resiprok hibridləşmə aparmaq, F_1-dəki hibridlərlə müqayisədə, daha səmərəlidir. Belə ki, bu prosesdə hibridin (F_0) özünün sabit (78) sayda xromosomu olduğundan formaəmələgəlmə prosesində arzu olunan donorların alınmasına zəmin vardır. Lakin F_1-də hibridlər hacalanma verdiyindən müxtəlif saylı xromosom dəstinə malik hibridlərə təsadüf olunur və bu da yaradıcı seleksiya tədqiqatlarında zəngin parametrli donorların alınmasında müəyyən çətinlik yaradır. Bu səbəbdən, 2 qat xromosom dəstinə malik olan F_0 hibridlərini canlı halda daimi saxlanması tövsiyə olunur.

Tədqiqatların gedişində *G.arboreum x G.palmerii* heksaploidinin (2n=78) *G.arboreum* ilə (2n=26) təkrar hibridləşdirilməsi də həyata keçirilmişdir. Alınmış hibridləri 3 dəfə *G.arboreum* ilə bekkross etməklə təsərrüfat qiymətli əlamətləri və lifin texnoloji keyfiyyət göstəriciləri tənzimlənməsinin mümkünlüyü göstərilmişdir.

Beləliklə, tədqiqatda seleksiya prosesinin qısaldılmasında yeni bir istiqamətin formalaşmasına zəmin yaradılmışdır.

Bununla yanaşı eksperimental yolla alınmış amfidiploid və pentaploid formaların xromosom tiplərinin assosasiyasının sitoloji araşdırılması da aparılmışdır (Cədvəl 2). Cədvəldən göründüyü kimi, *G.arboreum x G.palmerii* və *G.hirsutum x G.sturtii* hibridlərinin hər ikisinin somatik hüceyrələrində 78 xromosom vardır (2n=78).

G.arboreum x G.palmerii hibridinin valideyn formaları genetik baxımdan yaxındırlar və köhnə dünya pambıqlarında «A» genomu, yeni dünya pambıqlarında isə «D» genomu mövcuddur. Belə ki, *2* $[A_2(AD)_1]$ genomuna malik olan *G.arboreum x G.palmerii* heksaploidində 1-ci nəsildə xromosom sayına görə hacalanma müşahidə olunmamışdır. Deməli, bu kombinasiyada «A» və «D» genomlarının olması və bunlara məxsus olan xromosomların homologiya təşkil etməsi sabit 78 xromosom sayının olmasını təmin edir. Görünür ki, məhz bu səbəbdən 2 $[A_2(AD)_1]$ genomuna malik olan heksaploiddə meyoz prosesində 90,0±4,3 faiz bivalentə, 8,0±3,9 faiz univalentə, 2,0±2,0% isə polivalentə təsadüf olunur.

2 $[(AD)_1C_1]$ genomuna malik olan *G.hirsutum x G.sturtii* heksaploidlərin somatik hüceyrələrində 74, 75 və, müstəsna hal kimi, 78 xromosom sayına təsadüf olunmuşdur. Bu isə ona dəlalət edir ki, mövcud növlər genetik cəhətdən bir-birindən çox uzaqdır. Heksaploid xromosom sayına görə kəskin hacalanmanl bununla izah etmək olar. Bu hacalanma meyoz prosesində də özünü qabarıq şəkildə biruzə verərək 78,0±5,9 faiz bivalent, 16,0±3,4% univalent və 6,0±3,4 faiz isə polivalent verir.

2 $[(AD)_1 C_1]$ genomuna malik olan heksaploid formaların sonrakı toxum nəsillərində hacalanmanın daha çox olması da müşahidə edilmişdir. Polivalent xromosomların nisbətən çox olması xromosom sayına görə hacalanmanı daha da artırmışdır. Buna görə də yarım-steril olna bu heksaploidlərin fertillik dərəcəsi aşağı olmuşdur.

Digər kombinasiyalarda resiprok halda alınmış pentaploid formaların somatik hüceyrələrində 65 xromosom olması müəyyənləşdirilmişdir. Resiprok halda alınmış pentaploidlərin ana tozcuq hüceyrələrində meyoz prosesi araşdırılaraq hər iki kombinasiyada xromosom tiplərinin assosasiyalarına görə elə bir əsaslı fərqin olmaması müəyyən olunmuşdur.

Mövcud pambıq seleksiyasında qeyd olunan problemi aradan qaldırmaq məgsədi ilə 3-cü bekkross hibridləşdirmə vasitəsi ilə dəyişkənlik prosesinin tənzimlənmək, irsi əlamətləri stabilləşdrmək mümkündür (Cədvəl 3).

Pentaploid formalardan *G.hirsutum* növünün sortları ilə təkrar bekkross hibridləşmədə istifadə etmələ, seleksiya üçün yeni qiymətli əlamətləri olan bir sıra formalar alınmışdır ki, onlar *G.arboreum* və *G.sturtii* növlərinin müsbət əlamətlərinin dominantlığını təmin edir. Bir sıra variantlar (1, 2, 3, 5, 6 və 9-cu) lifin texnoloji keyfiyyət göstəricilərinə görə 4-cü tipin parametrinə cavab verməklə seçilərək 1-ci il seleksiya tarlasına sınaq üçün təqdim olunmuşdur.

Beləliklə, müqayisəli surətdə təcrübi olsaraq öyrənilmiş hər iki *G.arboreum x G.palmerii* və *G.hirsutum x G.sturtii* heksaploidlərindən bekkross hibridləşmədə istifadə etməklə belə bir qənaətə gəlinmişdir ki, *G.arboreum x G.palmerii* heksaploidi xromosom sayına görə stabil olduğundan yüksək genetik potensiala malikdir və ondan çoxsaylı zəngin donorlar almaq mümkündür. Bu da ona dəlalət edir ki, *G.arboreum x G.palmerii* heksaploidi, pentaploidi tədqiqatçı üçün zəngin donor imkanlarına malik olmaqla, yüksək genetik potensiala malikdirlər. Bundan başqa, pambığın dünya genofondu yuxarıda qeyd olunan zəngin donorlar hesabına zənginləşdirilmişdir.

Cədvəl 1. *G.arboretum* x *G.palmerii* triploid hibridin ana tozcuq hüceyrələrində xromosom tiplərinin assasiasiyası və tetrada mərhələsində sporların rast gəlməsinin sıxlığı

Baxılmış metafaza hüceyrələrinin miqdarı, ədədlə	Xromosomların tipləri							
	Bivalentlər		Univalentlər		Trivalentlər		Kvadrivalentlər	
	M ± m	Tərəddüdlüyü (dəyişmə intervalı)	M ± m	Tərəddüdlüyü (dəyişmə intervalı)	M ± m	Tərəddüdlüyü (dəyişmə intervalı)	M ± m	Tərəddüdlüyü (dəyişmə intervalı)
20	12,0±0,20	10-13	13,1±0,15	12-14	0,7±0,07	0-1	0,8±0,06	0-1

Baxılmış hüceyrələrin miqdarı, ədədlə	Sporların tipləri və tezliyi													
	1		2		3		4		5		6		7	
	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%
100	6	6,0±2,4	14	14,0±3,5	18	18,0±3,7	20	20,0±4,0	26	26,0±4,4	13	13,0±3,4	3	3,0±1,7

Cədvəl 2. Müxtəlif ploidli hibridlərin ana tozcuq hüceyrələrində xromosom tiplərinin assosasiyası

Variantlar	Hibrid kombinasiyalar	Xromosom sayı, 2n	Baxılmış metafaza hüceyrələrinin miqdarı, ədədlə	Xromosomların tipləri					
				Univalentlər		Bivalentlər		Polivalentlər	
				Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
1	Amfidiploid *G.arboreum* x *G.palmerii*	78	50	4	8,0±3,9	45	90,0±4,3	1	2,0±2,0
2	Amfidiploid *G.hirsutum* x *G.sturtii*	78	50	8	16,0±3,4	42	78,0±5,9	2	6,0±3,4
3	AzNİXİ-195 x (amf. *G.arboreum* x *G.palmerii*)	65	50	33	66,0±6,8	16	32,0±6,7	1	2,0±2,0
4	(Amf. *G.arboreum* x *G.palmerii*) x AzNİXİ-195	65	50	34	68,0±6,7	15	30,0±6,5	1	2,0±2,0
5	AzNİXİ-195 x (amf. *G.hirsutum* x *G.sturtii*)	65	50	36	72,0±6,4	12	24,0±6,1	2	4,0±2,8
6	(Amf. *G.hirsutum* x *G.sturtii*) x AzNİ-Xİ-195	65	50	38	76,0±6,1	10	20,0±5,7	2	4,0±2,8

Cədvəl 3. Seskvidiploid formaların *G.hirsutum* növünün sortları və *G.arboreum* növünün sort nümunələri ilə üçüncü bekkrossdan alınan formaların kəmiyyət və keyfiyyət göstəriciləri

Variant-lar	Hibrid kombinasiyalar	Bir qozada olan xam pambığın kütləsi, qr	Lifin uzunluğu, mm	Lifin çıxımı, %-lə	Lifin qırılma yükü, qq	Lifin xətti sıxlığı, mteks	Lifin qırılma uzunluğu, qq/teks
1	AzNİXİ-195 x (seskvidiploid G.arboreum x G.palmerii)^3	5,8±0,05	34,5±0,18	36,0 ±0,14	5,1	(5620)178	28,7
2	(seskvidiploid G.arboreum x G.palmerii) x AzNİXİ-195^3	5,2±0,04	33,5±0,09	35,0 ±0,13	4,9	(6080)164	29,8
3	AzNİXİ-195 x (seskvidiploid G.hirsutum x G.sturtii)^3	4,9±0,04	33,5±0,09	33,5 ±0,15	4,7	(6010)166	28,2
4	(seskvidiploid G.hirsutum x G.sturtii) x AzNİXİ-195^3	4,5±0,03	33,0±0,08	32,0±0,13	4,5	(5950)168	26,8
5	Gəncə-80 x (seskvidiploid G.arboreum x G.palmerii)^3	5,9±0,06	35,0±0,12	35,5 ±0,13	4,8	(5730)174	27,5
6	(seskvidiploid G.arboreum x G.palmerii) x Gəncə-80^3	5,0±0,06	33,5±0,15	35,0 ±0,13	4,8	(5100)196	24,5
7	Gəncə-80 x (seskvidiploid G.hirsutum x G.sturtii)^3	4,5±0,05	32,0±0,10	34,0 ±0,15	4,6	(5710)176	26,3
8	(seskvidiploid G.hirsutum x G.sturtii) x Gəncə-80^3	4,2±0,04	33,5 ±0,09	33,6 ±0,17	4,4	(5260)190	23,1
9	(amfidiploid G.arboreum x G.palmerii) x G.arboreum^3	5,7±0,04	34,5 ±0,11	35,5 ±0,13	4,9	(5580)179	27,3
10	(amfidiploid G.hirsutum x G.sturtii) x G.arboreum^3	3,5 ±0,02	31,0 ±0,20	29,5 ±0,19	3,2	(5930)168	18,9

ƏDƏBİYYAT

Qurbanova R.T. (2008 a) Pambıqçılıqda steril hibridlərin eksperimental poliploidiya üçün artırılma metodikasına dair. AMEA Gəncə Regional Elmi Mərkəz xəbərlər məcmuəsi **33:** 71-76.

Qurbanova R.T. (2008 b) Pambıqçılıqda steril hibridlərin vegetativ artırılma üsulları. Azərbaycan Aqrar Elmi **6:**168-170.

Mahmudov T.Q., Sadıxova L.C., Kazımov M.İ., Qəhrəmanov F.K. (2006) Eksperimental poliploidiyada yabanı *G.anomalum* növünün növlərarası hibridləşmədə birgə istifadə olunması və onun əhəmiyyəti. AMEA Gəncə Regional Elmi Mərkəz xəbərlər məcmuəsi **25:** 75-77.

Məmmədov F.X., Mahmudov T.Q., Qəhrəmanov F.K., Aslanov Ə.A. (2006) Pambığın seleksiyası üçün dünya kolleksiyasından donor formaların seçilməsi. I Beynəlxalq Elmi konfrans «Biomüxtəlifliyin genetik ehtiyatları», Bakı: 103-104.

Агаев Ю.М., Агаева Т.К. (1981) Способ приготовления давленных препаратов хромосом хл-ка. Изобретения №880364, Жур. «Открытые изобретения, промышленные образцы и торговые марки», Москва **42:** 1.

Арутюнова Л.Г. (1975) Изучение основных генетических особенностей отдаленных межвидовых гибридов хлопка. Краткий научный отчет по хлопководству за 1971-75 г., Ташкент: 245-246.

Арутюнова Л.Г. (1960) Межвидовая гибридизация в роде *Gossypium* L. В сб. вопросы генетики, селекции и семеноводства хл-ка. Ташкент: 3-7.

Доспехов Б.А. (1968) Методика полевого опыта. Колос: 215-233.

Жебрак А.Р., Рзаев М.М. (1940) Массовое получение амфидиплоидов у хлопчатника действием колхицина. Докл. АНСССР **36(2):** 163-166.

Курбанова Р.Т. (2009) Использование генетических возможностей вида G.arboreum в селекции хлопчатника. Вестник Российского Государственного Аграрно-Заочного университета, Москва **6(11):** 50-54.

Курбанова Р.Т. (2006) Амфидиплоиды в селекции хлопчатника. Науковы записки национальный университет «Острозька Академия» Украины, «Серия Экономика», Острог **12:** 513-519.

Маммедов Г., Новрузов Г. (2009) Преодоление нескрещиваемости хлопчатника при помощи колхицина. Проблемы устойчивого развития Агропромышленного комплекса Стран СНГ в современных условиях. Материалы международной Научной Конференции (25-27 ноября), Ашхабад: 47-50.

Рзаев М.М., Махмудов Т.К. (1973) К методике выделения и восстановления плодовитости гаплоидов хлопяатника. Материалы научных конференции АзНИХИ, Кировабад: 11-12.

Р.Т. Курбанова

Цитогенетическое Изучение Гексаплоидных Форм с Целью Создания Доноров для Практической Селекции Хлопчатника

На основе исследования цитогенетических особенностей триплоидного гибрида *G.arboreum* x *G.palmerii*, усовершенствована методика экспериментальной полиплоидии и разработаны методы вегетативного размножения гибридов, а также исследованы возможности использования гексаплоида *G.hursutum x G.sturtii* в селекции. Впервые получены не встречающиеся в природе формы гексаплоида *G.arboreum x G.palmerii* с 78 хромосомами. Путем реципрокного обратного скрещивания гексаплоидных форм получены пентаплоидные формы с 65 хромосомами, и они были использованы в качестве богатых доноров для получения сортов интенсивного типа. В результате этих исследований получен ряд перспективных линий со свойствами обоих видов *G.arboreum* и *G.sturtii*, отличающихся высоким качеством волокна. В настоящее время эти линии сданы в Отдел Селекции Института для испытаний.

R.T. Gurbanova

Cytogenetical Study of Hexaploid Forms with the Purpose to Create Donors for Practical Selection of Cotton Plants

Based on the study of cytogenetic features of triploid hybrid *G.arboreum* x *G.palmerii*, methods of experimental polyploidy were improved, methods of vegetative reproduction of hybrids were developed, and also the possibility of using the hexaploid *G.hursutum* x *G.sturtii* in breeding were studied. No naturally occurring forms of hexaploid *G.arboreum* x *G.palmerii* with 78 chromosomes were derived for the first time. By reciprocal backcrossing of hexaploid forms pentaploid forms with 65 chromosomes were derived, and they were used as rich donors for creation of intensive varieties. As a result of these studies a number of promising lines with traits of both *G.arboreum* and *G.sturtii* distinquishing by high quality fiber were obtained. Currently, these lines are given to the Department of Plant Breeding at the Institute of Cotton Growing.